

招标公告

项目概况

西南交通大学飞行器测控虚拟实验系统等设备采购项目的潜在投标人应在西南交通大学采购与招标管理办公室获取招标文件，并于2022年10月17日10点00分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：YQCG-2022-040

备案编号：

项目名称：西南交通大学飞行器测控虚拟实验系统等设备采购项目

预算金额：111.5 万元

包数：本项目共计 1 包

最高限价（如有）：111.5 万元

采购需求：详见附件

合同履行期限：合同签订后 25 天内交货。

本项目（否）接受联合体投标。

二、申请人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目为专门面向中小企业采购的项目，监狱企业，残疾人企业视同小微企业；

3. 本项目的特定资格要求：无。

三、获取招标文件

1、投标人通过西南交通大学采购管理信息系统 (http://zsc.swjtu.edu.cn/WF_CG/login.html) 缴费购买招标文件 (电子版)，根据需要也可凭缴费订单信息到西南交通大学采购与招标管理办公室现场领取纸质版招标文件。

2、获取招标文件时间：2022 年 9 月 27 日至 2022 年 10 月 8 日 8:30-17:30（节假日除外）。

3、招标文件售价：文件售价 300 元，售后不退，投标资格不能转让。

4、说明：

第一次参与我校采购活动的投标人，免费注册 http://zsc.swjtu.edu.cn/WF_CG/wf_gys.jsp 获取账号密码。在获取账号密码和缴费过程中遇到问题可致电 028-66367322 咨询。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

2022 年 10 月 17 日 10 点 00 分（北京时间）（自招标文件开始发出之日起至投标人提交投标文件截止之日止，不得少于 20 日）

地点：成都市高新区天府大道 1700 号新世纪环球中心 E3 门栋 6

楼 2-1-611-615 四川中意招标有限公司会议室

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

无。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名 称： 西南交通大学

地址： 四川省成都市郫都区犀安路 999 号西南交通大学犀浦
校区综合楼 703 室

联系方式： 贾老师：028-66367322

2. 采购代理机构信息（如有）

名 称： 四川中意招标有限公司

地 址： 四川省成都市高新区天府大道 1700 号新世纪环
球中心 E3 门栋 6 楼 2-1-611-615 四川中意招标有限公司

联系方式： 028-87050033

3. 项目联系方式

项目联系人： 赵先生

电 话： 028-87050033 转 2040

附件：

一、采购标的数量

序号	设备名称	单位	数量
1	飞行器测控虚拟实验系统	套	1
2	飞行控制半实物仿真系统	套	1

二、技术指标

序号	名称	详细技术指标
1	飞行器测控虚拟实验系统	<p>用于飞行器测控虚拟实现的实验系统，主要包括：</p> <p>1. 小间距 LED 立体大屏（1 套）</p> <p>#1.1 换帧频率：≥120Hz，像素间距（mm）：≤1.86；</p> <p>#1.2 显示面积：≥7.2 米（宽）*2.24 米（高）；</p> <p>1.3 维护方式：前维护，刷新率：≥4000Hz；</p> <p>1.4 提供电源端传导骚扰电压检测、浪涌（冲击）抗扰度测试；</p> <p>△1.5 提供 LED 大屏幕播放控制软件；</p> <p>△1.6 控制软件须包括显示屏去除坏点检测软件；</p> <p>2. 视频处理器（1 台）：</p> <p>2.1 单台设备最大规模支持 304 路高清信号输入，160 路高清信号输出；</p> <p>#2.2 单卡同时支持 HDMI2.0 及 DP1.2 4K@60Hz 信号源输入，单接口支持 3840x2160@60Hz 信号处理，支持 HDCP 2.3 单卡同时支持 DL-DVI 和 DP 4K@30Hz 信号输入，单卡同时支持 2 路 DP 4K@30Hz 信号同时具有 VESA 3D 信号输入，支持 HDMI1.4、HDBaseT 4K@30Hz 信号输入；（提供第三方检测报告）</p> <p>#2.3 支持单接口 1920x1200@120Hz、3840x1200@120Hz 等分辨率主动立体信号输入；（提供第三方检测报告）</p> <p>3. 位置追踪系统（1 套）：</p> <p>#3.1 红外光学动捕相机提供摄像头数量：≥4 个，相机最高分辨率：不低于 1280×1024，最高分辨率（1280*1024）下的数据输出最高帧率不小于 210 帧；</p> <p>#3.2 相机在 60 摄氏度环境温度下可连续正常工作 8 小时以上；相机在 -25 摄氏度环境温度下可连续正常工作 8 小时以上；相机在温度 40 摄氏度和湿度 93%RH 的环境下可连续正常工作 48 小时以上；（提供第三方检测报告）</p>

		<p>△3.3 每个相机搭载不少于 14 个 850nm 红外 LED，LED 灯亮度可以随目标距离进行调整；（需提供相关专利证明文件或具有同等效力的证明文件）</p> <p>4. 3D 发送器（1 台）：具备 16 路 DVI 输入接口，具备 16 路 DVI 输出接口；</p> <p>5. 立体眼镜（30 副）：对比度：1000:1，液晶刷新频率：96-240Hz</p> <p>#6. 图形工作站（1 台）：支持 500 万面超大规模虚拟现实场景实时漫游，帧率不低于 30FPS，支持 16 倍抗锯齿，32 倍各项异性过滤；主频不低于 3.0GHz，内存不低于 16GB；显存不低于 16GB，具备高分辨率及图像处理能力，硬盘不低于 256GB 固态+1TB 机械；</p> <p>7. 虚拟现实桥接软件（1 套）：支持沉浸式显示系统；支持操作者在沉浸式环境下与三维场景交互。</p> <p>8. 中控系统（1 台）：最大 8 路独立可编程 RS-232/422/ 485 控制接口；8 路独立可编程的红外发射接口，支持红外转串口，支持控制多台相同或不同的红外设备及串口设备；8 路弱电继电器接口；8 路数字输入/输出 IO 接口,通过扩展以太网控制接口实现计算机远程控制；</p> <p>9. VR 头盔（1 套）：屏幕：2 个不低于 3.5 英寸 AMOLED；分辨率：单眼分辨率≥1440x1600，双眼分辨率≥3K（2880x1600）；刷新率≥90Hz；视场角≥110°；</p> <p>#10. VR 工作站（1 台）：专业绘图设计 3D 渲染型台式机，流畅播放 3D 场景及 3D 程序，专门针对虚拟现实高强度三维应用所优化，在 64 位 Windows 平台上实现高性能专业图形运算；支持 500 万面超大规模虚拟现实场景实时漫游，帧率不低于 30FPS，支持 16 倍抗锯齿，32 倍各项异性过滤，3.4GHz，显卡≥RTX3060，带不低于 23.8 英寸显示系统，无线键鼠；</p> <p>11. MR 头盔（1 台）：CPU 主频≥八核 2.45GHz，内存≥6G，存储空间≥64G；</p> <p>#12. 桌面全息设备（1 台）：显示器：不低于 24.5 英寸，像素不低于 1920*1080,支持 2 路外接信号源输入,具有单独 3D 显示器功能, 2D/3D 切换：支持 2D/3D 物理按键和程序控制切换，无源偏振式 3D 追踪眼镜，红外追踪操作笔,定位精度小于 1mm,旋转角度精度小于 0.1 度，无源偏振式 3D 眼镜 2 副,旁观者可观看到 3D 显示内容,含 AR 相机和不低于 55 英寸拓展液晶屏幕；</p> <p>12. 功放（1 套）：峰值功率：200-800W，THD:0.05%1/8 功率 1KHz，信噪比≥88dB，音响 6 只,频率响应：18Hz-20KHz(±0、5dB)；</p> <p>13. 话筒/耳麦/鹅颈会议话筒共 4 只:话筒频点：700MHz-900MHz，接收距离≥80 米,调音台 1 台.</p>
2	飞行控制 半实物仿	<p>1. 飞控系统：输出通道不小于 6 个；</p> <p>2. 飞机供电和电器组件：飞控供电 28V 电源组件；</p>

	真系统	3. 舵机：舵机运动幅值不小于±15 度、频率不低于 10Hz； 4. 舵面：角位移不小于±17 度； 5. 机身：翼展不小于 1.8 米； 6. 力传感器：灵敏度大于 3.0mv/V； 7. 位移传感器：分辨率高于±1mm； 8. 屏幕：尺寸不小于 21 英寸； 9. 其它配件：舵回路，操纵杆，驾驶舱模拟开关控制器，脚蹬，多仪表 LCD 面板模拟控制器，驾驶舱模拟无线电控制器，自动驾驶驾驶舱模拟控制器，总线及其它连接设备等（每类配件提供 1 套）。
--	-----	---

三、服务要求

序号	服务要求项目	指标符号	服务要求标准
1	技术文件	△	应提供全套、完整的书面技术资料，包括仪器说明书、操作手册等。
2	设备安装、调试和验收	#	1. 投标人负责将全新原包装产品交付至采购人指定地点，所有运输及安装调试和培训所发生的费用由投标人承担。 2. 合同签订后，按采购人要求供货。 3. 质保期自验收合格之日起计 1 年。
3	技术培训	#	投标人提供详细完整的项目培训方案（明确培训计划、培训流程、培训课程、授课人员、培训对象与人数、培训保障等）。
4	投标人服务标准	#	1. 质保期内提供系统维护、升级等技术支持服务。 2. 质保期后应提供系统维护、扩充、升级等方面的技术支持服务。 3. 系统故障报修的响应时间：提供全天候不间断的远程技术服务，4 小时内对问题做出响应。若电话中无法解决，3 个工作日内到达现场进行解决。 4. 为教师提供培训及咨询服务。提供所购软件中文版的操作说明书及相关技术资料。 5. 投标人承诺的服务中如涉及第三方提供的，由投标人负责协调。
5	备品备件	△	投标人提供的备品备件方案。
6	服务体系	#	技术支持与服务体系健全，组织机构、管理和服务人员完备。

★四、商务要求

1. 交货时间：合同签订后 25 天内交货。
2. 交货地点：西南交通大学犀浦校区飞行器设计与工程实验中心（3 号教学楼）。
3. 付款方式：第一期：合同生效且投标人提交履约保证金后，预付合同金额的 60%；
第二期：项目验收合格后，支付合同金额的 40%。每次付款前，投标人应出具等额增值税普通发票，发票与合同的银行账户信息应保持一致。

1. 验收标准：

- 3.1 货物到达现场后，投标人应在采购人在场情况下当面开包，共同清点、检查外观，作出验货记录，双方签字确认后开始安装调试。
- 3.2 成交投标人应保证货物到达采购人所在地完好无损，如有缺漏、损坏，由投标人负责调换、补齐或赔偿。
- 3.3 成交投标人应提供完备的技术资料、装箱单、授权文件或生产厂商提供的原厂正品出货证明材料（非装箱清单组成材料）等，并派遣专业技术人员进行现场部署调试。验收合格条件如下：
 - 3.3.1 产品技术参数与采购合同一致，性能指标达到规定的标准；
 - 3.3.2 产品技术资料、装箱单、授权文件或生产厂商提供的原厂正品出货证明材料等资料齐全；
 - 3.3.3 在产品（系统）试运行期间所出现的问题得到解决，并运行正常；
 - 3.3.4 在规定时间内完成交货并验收，并经采购人确认。
- 3.4 产品在部署调试并试运行符合要求后，才作为最终验收。
- 3.5 采购人对投标人交付的产品（包括质量、技术参数等）进行确认，并出具书面验收意见。

注：1、本章中若技术要求中指定或变相指定品牌、型号、产地等均不作为招标要求。

2、本章中标注“★”的为实质性要求，投标人若不满足则视为无效投标；标注“#”的为重要指标，标注“△”为一般指标，根据综合评分明细表进行评审。